

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS APLICADAS – CCAA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PESCA E AQUICULTURA

**ANÁLISE DA OCORRÊNCIA E DISTRIBUIÇÃO ESPAÇO-TEMPORAL DA
ICTIOFAUNA DO ESTUÁRIO DO RIO VAZA-BARRIS, SERGIPE, BRASIL.**

ALAN MELO FONTES

SÃO CRISTÓVÃO
FEVEREIRO DE 2015

ALAN MELO FONTES

**ANÁLISE DA OCORRÊNCIA E DISTRIBUIÇÃO ESPAÇO-TEMPORAL DA
ICTIOFAUNA DO ESTUÁRIO DO RIO VAZA-BARRIS, SERGIPE, BRASIL.**

Trabalho de TCC II apresentado junto ao Departamento de Engenharia de Pesca e Aquicultura, como requisito à obtenção do grau de bacharel em Engenharia de Pesca, pela Universidade Federal de Sergipe.

ORIENTADOR: PROF. DR. ROBERTO SCHWARZ JUNIOR

SÃO CRISTÓVÃO

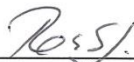
FEVEREIRO DE 2015

ALAN MELO FONTES

ANÁLISE DA OCORRÊNCIA E DISTRIBUIÇÃO ESPAÇO-TEMPORAL DA ICTIOFAUNA DO
ESTUÁRIO DO RIO VAZA-BARRIS, SERGIPE, BRASIL

Monografia aprovada em 26/02/15 para obtenção do título de Engenheiro(a) de Pesca

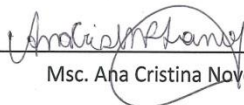
BANCA EXAMINADORA:



Prof. Dr. Roberto Schwarz Junior (orientador)



Prof. Dr. Carolina Nunes Costa Bomfim



Msc. Ana Cristina Novelino Penna Franco

RESUMO

O ambiente estuarino é de grande importância para as comunidades de peixes, pois é lá que a maioria das espécies vive, em pelo menos uma fase do seu desenvolvimento, por serem ambientes que apresentam uma alta disponibilidade de nutrientes e por representarem áreas de proteção para juvenis bem como refúgio para adultos em reprodução. Com o objetivo de analisar a abundância, composição, estrutura da comunidade de peixes no estuário do rio Vaza Barris - SE, enfocando essencialmente suas variações espaciais e temporais associadas à dinâmica dos fatores ambientais foram realizadas sete fases de campo, em seis pontos fixos ao longo do estuário. Em cada ponto amostral, foram realizados dois arrastos consecutivos de 50 metros em planícies de maré, utilizando-se uma rede de arrasto do tipo “picaré” Modelo Trawl. Foram identificados 20418 exemplares de 112 espécies, representantes de 42 famílias, com predominância das famílias Engraulidae, Atherinopsidae, Gerreidae, Mugilidae, Hemiramphidae, Tetraodontidae e Paralichthyidae, sendo que a primeira família citada representou 46,47% do total de indivíduos capturados com destaque para as espécies *Atherinella brasiliensis* que representou 18,66% do total capturados e *Anchoa tricolor* que representou cerca de 17,27% do total capturado. Dentre as outras espécies que apresentaram dominância podemos destacar *Lycengraulis grossidens*, *Anchoa januaria*, *Mugil spp.*, *Anchoa spp.* e *Eucinostomus melanopterus*. Juntamente com a coleta de amostras biológicas, foram obtidos ao início de cada arrasto, os dados de pH, oxigênio dissolvido, temperatura e salinidade. Cabe ressaltar que em sua maior parte as amostras foram constituídas por juvenis de pequeno porte, devido, principalmente, ao método amostral empregado.

PALAVRAS-CHAVE: estuário, ictiofauna, estágio de maturação, juvenis, diversidade.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	6
2. OBJETIVOS.....	9
2.1 OBJETIVO GERAL.....	9
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
3. METODOLOGIA.....	10
3.1 ÁREA DE ESTUDO.....	10
3.2 PROGRAMA DE AMOSTRAGEM.....	10
3.3 PROCESSAMENTO DO MATERIAL EM LABORATÓRIO.....	12
3.4 PROCESSAMENTO DOS DADOS.....	13
4. RESULTADOS.....	14
4.1 PARÂMETROS AMBIENTAIS.....	14
4.1.1 FASES.....	14
4.1.2 MARÉS.....	15
4.1.3 PONTOS.....	18
4.2 ICTIOFAUNA.....	21
5. DISCUSSÃO.....	35
6. CONCLUSÕES.....	38
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	39

1 - INTRODUÇÃO

A bacia hidrográfica do Rio Vaza-Barris, localizada na região nordeste da Bahia, faz limites com a bacia do Rio São Francisco (norte e oeste) e com a bacia do Rio Itapicuru (sul). No Estado de Sergipe, a bacia costeira do rio Vaza Barris, com área de 115 km², ocupa posição geográfica na periferia oriental atlântica, e abrange os municípios de Aracaju, Itaporanga d'Ajuda e São Cristóvão (FONTES *et. al*, 2010). O rio Vaza Barris atravessa o estado e deságua no oceano Atlântico formando um amplo estuário, próximo ao povoado Mosqueiro, separando os municípios de Aracaju e Itaporanga d'Ajuda (SANTOS e ANDRADE, 1998).

Este sistema estuarino possui cerca de 20 km de extensão e é alimentado por alguns afluentes, destacando-se na margem direita o rio Tejupeba e os riachos água Boa e Paru, e, pela margem esquerda, o rio Santa Maria (CRA, 2010). Parte da área passou a integrar a APA Litoral Sul, Unidade de Conservação criada através do Decreto nº 13.468 de 22 de janeiro de 1993, que define a estrutura de ocupação da área compreendida entre a foz do Rio Vaza Barris e a desembocadura do Rio Real, com cerca de 55,5 km de costa e largura variável de 10 a 12 km, do litoral para o interior. O estuário do rio Vaza-Barris pode ser subdividido em inferior, médio e superior. No estuário inferior, onde se faz marcante a influência marinha, o vale é bastante amplo, ocupando toda a seção estuarina. A hidrodinâmica com a ação das ondas e das correntes litorâneas e de maré presentes nesta porção mais aberta do estuário inibe o desenvolvimento dos manguezais, acarretando mobilidade significativa dos bancos arenosos (FONTES, *et. al*, 2010). No estuário superior por sua vez observa-se um aumento dos processos deposicionais o que acarreta em um maior assoreamento do ambiente. A passagem de um regime fluvial para uma zona de maré dinâmica e de salinidade provoca modificações importantes nas condições hidrodinâmicas que vão influenciar na dinâmica sedimentar. Observa-se assim, que nas porções mediana e superior do estuário os canais fluviais vão ficando mais estreitos e rasos, adquirindo formas mais estabilizadas em resposta ao maior preenchimento sedimentar típico do padrão tidal. O efeito das correntes de maré de sizígia na preamar se faz marcante e tem maior penetração em direção a montante, apresentando teores salinos

elevados já próximo a confluência com o rio Paramopama, distribuindo a carga sedimentar existente em bancos e ilhas arenosas e de vaza (Caramindó, Veiga, Mem de Sá, Grande, Pequena, Góis, Saco, Gameleira, Cabras, Nova, Vargem, Jibóia, Fundão, Abrete e Urubu), assemelhando-se a um delta estuarino (FONTES, *et. al*, 2010).

A comunidade pesqueira local é formada por famílias de pescadores que estão à beira do Rio Vaza-Barris há décadas, concentrados principalmente na comunidade Mosqueiro, onde muitos têm na pesca a possibilidade de trabalho (NUNEZ, 2010). Este povoado localiza-se próximo à foz, representa o limite sul da área de expansão urbana de Aracaju, município a que pertence, e tem passado de um povoado de pescadores a local de residência de parte da população de classe média alta da capital, que usa o estuário para lazer. Vários povoados e pequenos aglomerados populacionais são distribuídos em ambas às margens estuarinas (SIQUEIRA, *et. al*, 2010). Os pescadores artesanais do povoado em sua grande maioria pescam para própria subsistência, antes de tudo pescam para comer de forma que o que sobra é que é posto à comercialização (NUNEZ, 2010).

A ocorrência de manguezais no estuário do rio Vaza-Barris está associada a planície de maré (fluviomarinha), a presença dos rios que percorrem terrenos de baixo declive e a ação das marés semidiurnas que, ao vencerem a corrente fluvial, a partir da foz, sobem em caudal contínuo, penetrando nos tributários e elevando o nível das águas estuarinas. Sistemas estuarinos com tal característica e dinâmica abrigam um grande número de espécies de peixes por representar uma importante área de refúgio para muitas dessas espécies, principalmente nas fases juvenis que encontram no estuário um ambiente rico em nutrientes e nas zonas rasas e vegetadas das planícies de maré e manguezais, importantes locais para proteção contra predadores (LONGHURST e PAULY, 1987; KENNISH, 1986).

Sabe-se ainda que diversas espécies de peixes utilizam os estuários como locais de alimentação e reprodução (KENNISH, 1986), dentre estas, algumas espécies de importância econômica, que passaram a ser alvo de parte das pescarias realizadas nos estuários ao longo de toda a costa brasileira, o que ressalta a importância destes ecossistemas na manutenção da atividade pesqueira nas regiões costeiras.

Porém, a eficiência com a qual os habitats estuarinos contribuem com o recrutamento e manutenção de estoques pesqueiros é pouco compreendida, dada a complexidade de ciclos de vida (SECOR e ROOKER, 2000). Parâmetros ambientais como salinidade, temperatura, turbidez, oxigênio dissolvido, entre outros, são importantes determinantes na dinâmica espaço-temporal de peixes estuarinos, o que afeta a produção e a dispersão desses organismos.

Ainda pouco se conhece sobre a composição, abundância e estrutura da ictiofauna no que diz respeito ao estuário do Rio Vaza Barris, fazendo-se necessário a condução de um acompanhamento sistematizado deste ecossistema no que diz respeito ao levantamento e a dinâmica de ocorrência de peixes, fornecendo subsídios para o entendimento da utilização destas áreas pela comunidade de peixes e para implantação de possíveis planos de manejo.

2- Objetivos

2.1 Objetivo Geral:

O objetivo principal do trabalho é analisar a ocorrência, abundância, estrutura e distribuição espaço-temporal de peixes de espécies diversificadas no estuário do rio Vaza-Barris, Sergipe.

2.2 Objetivos Específicos

- Analisar os parâmetros ambientais nas diferentes fases, pontos e marés;
- Realizar análise biométrica dos indivíduos;
- Analisar o sexo e estágio de maturação gonadal dos indivíduos;
- Confirmar a importância do estuário como berçário natural para diversas espécies de peixes.

3 - METODOLOGIA

3.1 - ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo abrange cerca de 20 quilômetros desde a foz do rio Vaza-Barris até a região mais interna do estuário. As amostragens foram realizadas em seis pontos, inicialmente posicionados em mapa do local, sendo estes georreferenciados após realização da coleta piloto (figura 1). O padrão de distribuição segue o gradiente de transição do estuário inferior, para o estuário médio e superior.

3.2 - PROGRAMA DE AMOSTRAGEM

Foram analisados os dados obtidos em seis pontos (figura 1) de coleta durante 7 fases de amostragem, sendo, o mês de setembro a fase 1, outubro a fase 2, novembro a fase 3, dezembro a fase 4, março a fase 5, abril a fase 6 e junho a fase 7. Em cada ponto foram realizados, por fase, quatro arrastos manuais de 50 metros previamente demarcados na zona marginal, sendo dois arrastos realizados na maré enchente e dois realizados na vazante (totalizando 24 amostras/fase) em planícies de maré conhecidas como “croas” e junto às áreas de mangue.

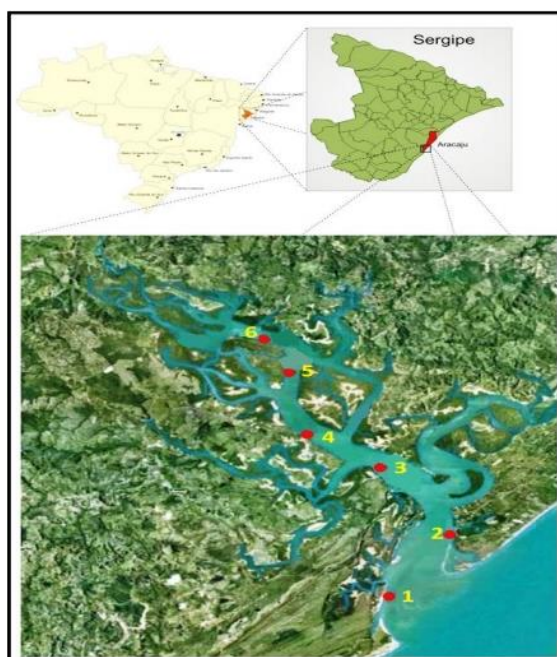


Figura 1. Mapa da localização dos pontos de amostragem no estuário do rio Vaza-Barris, Sergipe.

Para tanto foi utilizada uma rede de arrasto Modelo Trawl (do tipo “picaré”) de 30m de comprimento, malha 5mm entre nós (1cm esticado), altura armada 2,8m, boca do saco com 3m x 5m de comprimento (Figura 2).



Figura 2. Amostragem com a rede de arrasto do tipo “picaré” junto à margem no estuário do rio Vaza-Barris, SE.

Em cada ponto amostral, após o término do arrasto, foi feito o recolhimento da rede e os peixes capturados no saco da mesma foram coletados e armazenados em sacos plásticos (Figura 3) devidamente identificados (com informações de coleta) e acondicionados em gelo para posterior análise em laboratório.



Figura 3. Acondicionamento dos exemplares em sacos plásticos após o término da amostragem.

Juntamente com a coleta de amostras biológicas, foram obtidos ao início de cada arrasto, os dados de pH, oxigênio dissolvido, temperatura e salinidade utilizando-se uma multissonda modelo HI 9828 (Hanna Instruments®) além de outras observações de campo.

O deslocamento entre os pontos amostrais foi realizado através do fretamento da embarcação “Paraíso I” pertencente à frota do povoado Mosqueiro e mais um barco de pequeno porte que auxiliou no acesso aos locais mais rasos (Figura 4).



Figura 4. Barcos utilizados no deslocamento entre os pontos amostrais

3.3 - PROCESSAMENTO DO MATERIAL EM LABORATÓRIO:

No laboratório, os exemplares foram identificados até o nível da espécie utilizando-se as chaves de identificação de FIGUEIREDO (1977), FIGUEIREDO & MENEZES (1978, 1980, 2000), MENEZES & FIGUEIREDO (1980, 1985), BARLETTA & CORRÊA (1992) e MENEZES *et al.* (2003). Após isso, em cada indivíduo (até no máximo 30) por espécie e amostra, foram obtidos os dados de comprimento total (em mm – da ponta do focinho até a extremidade posterior da nadadeira caudal), do comprimento padrão (em mm – da ponta do focinho até o final da última vértebra da coluna), do peso (em gramas) e foi feita uma identificação macroscópica do sexo e do estágio de maturação gonadal, através de uma abertura longitudinal na região ventral

(Figura 5). Os indivíduos que excederam o máximo de 30 foram considerados como biomassa.



Figura 5. Análise dos dados no laboratório do Departamento de Engenharia de Pesca da Universidade Federal de Sergipe.

3.4 - PROCESSAMENTO DOS DADOS:

Para fins de estatística geral, obtenção de gráficos, procedimentos analíticos de gestão de dados e também para abrangentes implementações de métodos especializados para análise de variáveis, foram utilizados os Softwares Statistica 10 (Stat Soft®) e Primer 6.

4 - RESULTADOS

4.1 – PARÂMETROS AMBIENTAIS

Fazendo-se uma análise geral, ou seja, envolvendo todas as fases, pontos, marés e arrastos, quanto aos fatores abióticos, observou-se que a salinidade média foi 32,14, obtendo-se como mínima registrada 26,79 e máxima 36,6, com desvio padrão 3,607; temperatura média de 28,48°C, obtendo-se como mínima registrada 25,67°C e máxima 30,4°C, com desvio padrão 1,062; pH médio de 8,36 obtendo-se como mínimo 7,38 e máximo 9,52, com desvio padrão 0,477; e para oxigênio dissolvido obtivemos uma média de 14,53, sendo o mínimo registrado 11,7 e o máximo 19, com desvio padrão de 1,929 (Tabela 1).

Tabela 1. Análise Geral dos parâmetros abióticos do estuário do rioVaza-Barris, SE.

	Média	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão
Salinidade	32,14	26,79	36,60	3,607
Temperatura (°C)	28,48	25,67	30,40	1,062
pH	8,36	7,38	9,52	0,477
O.D.	14,53	11,70	19,00	1,929

4.1.1 – FASES

Ao observarmos a relação entre as fases da coleta e a salinidade encontramos nas duas primeiras fases uma salinidade média relativamente baixa: 27,27 e 27,91 respectivamente. Já nas fases 3, 4 e 5 percebe-se uma elevação nessa salinidade: 36,04, 34,83 e 34,59 respectivamente. Nas outras fases não foi possível realizar a aferição dos parâmetros por problemas técnicos de funcionamento da sonda multiparmétrica.

Relacionando-se as fases de coleta com a temperatura é possível observar, na Fase 1, uma temperatura média de 27,86°C, ocorrendo uma

elevação na Fase 2 para 29,2°C, decaindo na Fase 3 para 27,67°C e elevando-se sucintamente nas Fases 4 e 5 para 28,41 e 28,76°C, respectivamente.

Analisando a relação entre o pH e as Fases encontramos um pH básico e semelhante entre as fases 1, 2, 3 e 4 (Fases em que esse parâmetro pôde ser aferido): 8,04, 8,65, 8,68 e 8,06 respectivamente.

Para oxigênio dissolvido encontramos uma média de 12,11, 16,49 e 14,54 para as Fases 1, 2 e 3, respectivamente.

4.1.2 – MARÉS

Ao analisarmos a relação entre a salinidade e a maré percebemos que durante a maré baixa a salinidade também é relativamente mais baixa, com valor médio de 28,82. Já na maré cheia, a salinidade é mais elevada com uma média de 34,28 (Figura 6). Isso acontece em virtude de, durante a maré cheia, ocorrer uma maior intrusão da água marinha tornando a região com uma salinidade relativamente mais elevada.

Para os valores da temperatura, é possível perceber que a variação nas diferentes marés é mínima, onde, na maré baixa a temperatura é também mais baixa, sendo o valor médio 28,44°C e na maré cheia, mais alta, sendo o valor médio 28,51°C (Figura 7).

Analisando o pH, fica perceptível que durante a maré baixa tal parâmetro se apresenta mais baixo, porém ainda básico (8,34) e durante a maré cheia apresenta-se levemente mais básico (8,38) (Figura 8).

O oxigênio dissolvido também apresenta uma diminuta diferença entre a maré baixa e a maré cheia, sendo os valores médios 14,26 e 15,59, respectivamente (Figura 9).

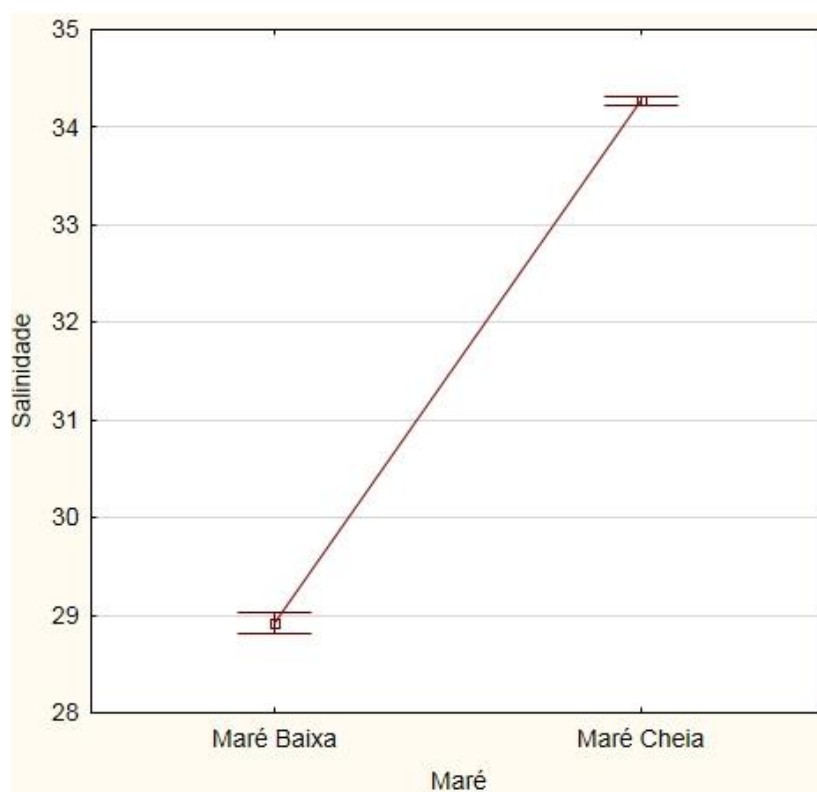


Figura 6. Variação da salinidade durante os diferentes períodos de maré no estuário do rio Vaza-Barris, SE.

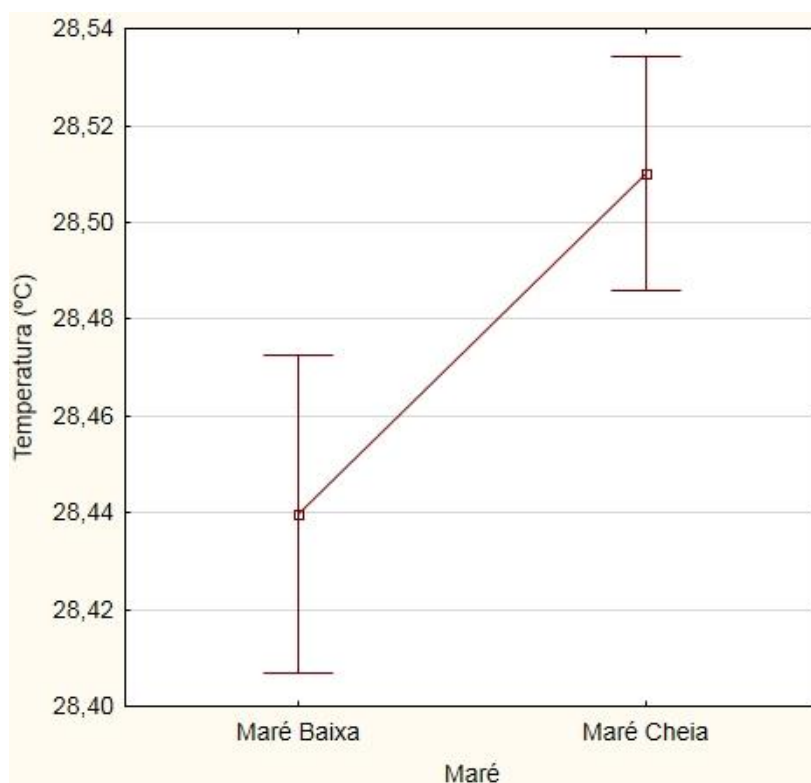


Figura 7. Variação da temperatura durante os diferentes períodos de maré no estuário do rio Vaza-Barris, SE.

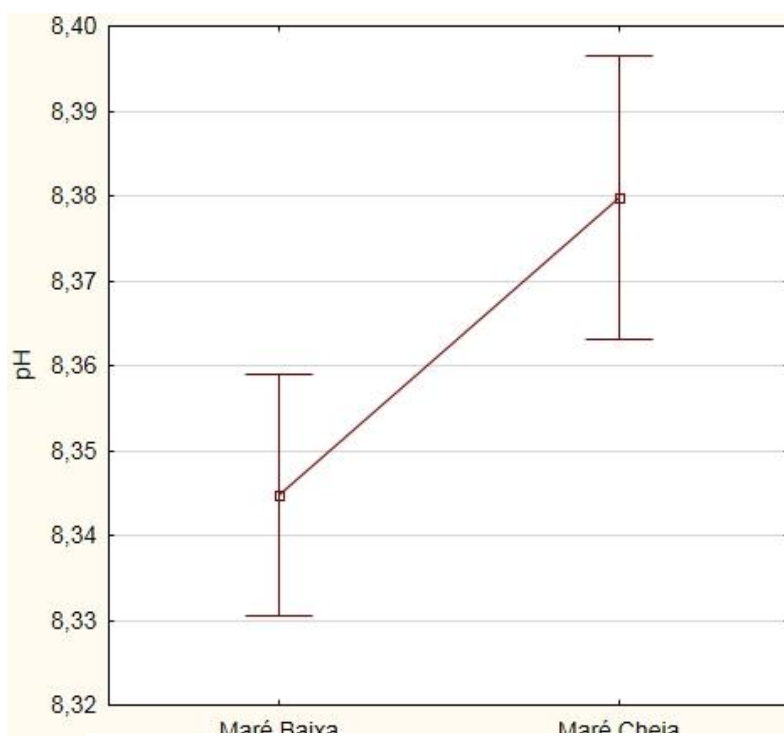


Figura 8. Variação do pH durante os diferentes períodos de maré no estuário do rio Vaza-Barris, SE.

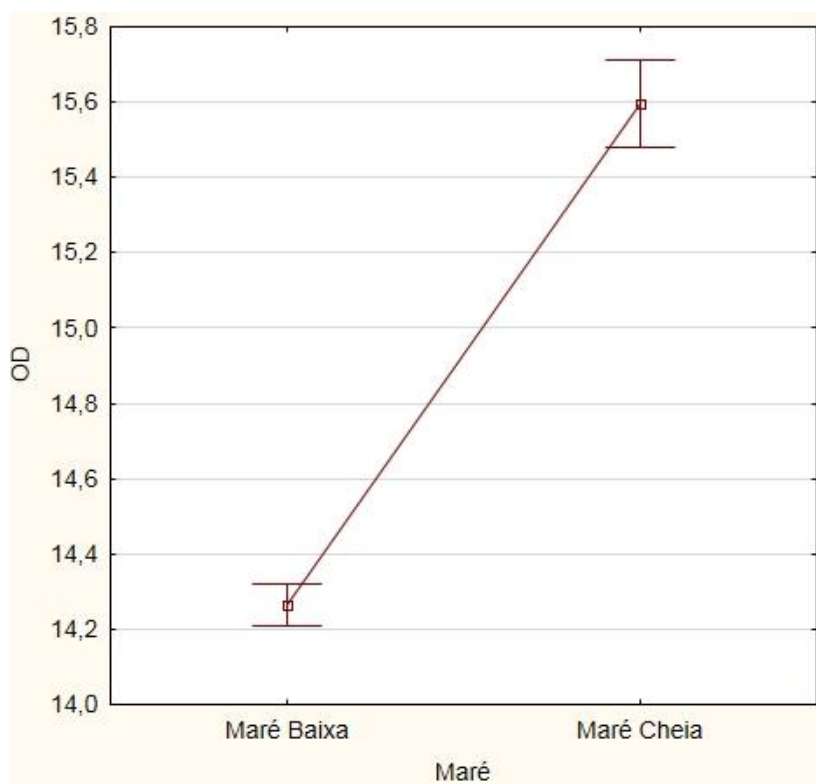


Figura 9. Variação do oxigênio dissolvido (OD) durante os diferentes períodos de maré no estuário do rio Vaza-Barris, SE.

4.1.3 – PONTOS

Ao analisarmos a salinidade por ponto percebemos que os pontos 1 e 2 possuem uma salinidade mais elevada que os pontos 3, 4, 5 e 6. Isso se deve a esses pontos estarem geograficamente mais próximos do oceano (estuário inferior) e, conseqüentemente, serem mais desprotegidos, permitindo com isso que a água do mar avance causando maior efeito de salinidade nessas áreas. Em relação aos outros pontos, o ponto 6 apresentou uma salinidade perceptivelmente mais baixa, o que de fato era esperado, já que esse ponto é o mais distante da foz do sistema e, conseqüentemente, recebe menos aporte de água marinha, mais salina. Tais características definem a área como um gradiente de maior influência marinha na porção inferior que se ameniza em direção ao estuário superior, como pode ser observado na figura 10:

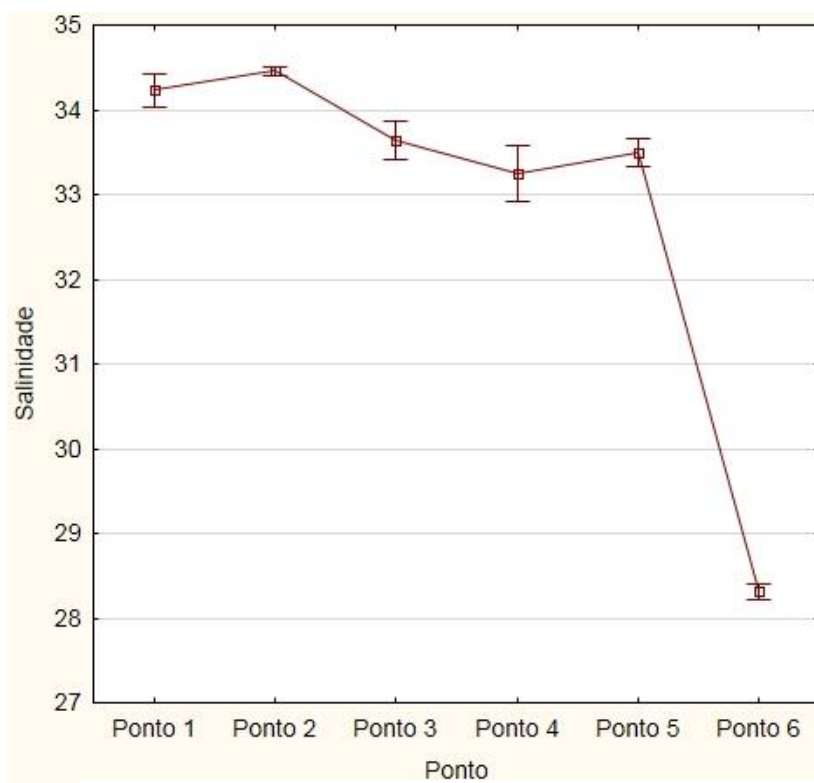


Figura 10. Variação espacial da salinidade nos seis pontos amostrais do estuário do Rio Vaza-Barris, SE.

Não foram verificadas diferenças significativas entre as temperaturas da água nos distintos pontos amostrais. Porém, observa-se uma leve tendência de aumento das médias de temperatura do estuário inferior para o estuário superior, excluindo-se dessa observação o ponto 4 que apresentou a menor média de temperatura observada e a menor temperatura geral (Figura 11). O ponto 2 também merece destaque por apresentar uma temperatura média um pouco mais baixa. Nestes casos, vale ressaltar que tais pontos possuem características diferentes dos demais como maior profundidade e maior hidrodinamismo, o que acaba por afetar a mistura e estratificação térmica da água. Tais características de temperatura também podem ter ocorrido devido aos horários em que as análises dos parâmetros foram realizadas, já que as coletas duravam períodos elevados de tempo (desde as primeiras horas da manhã até o início da noite).

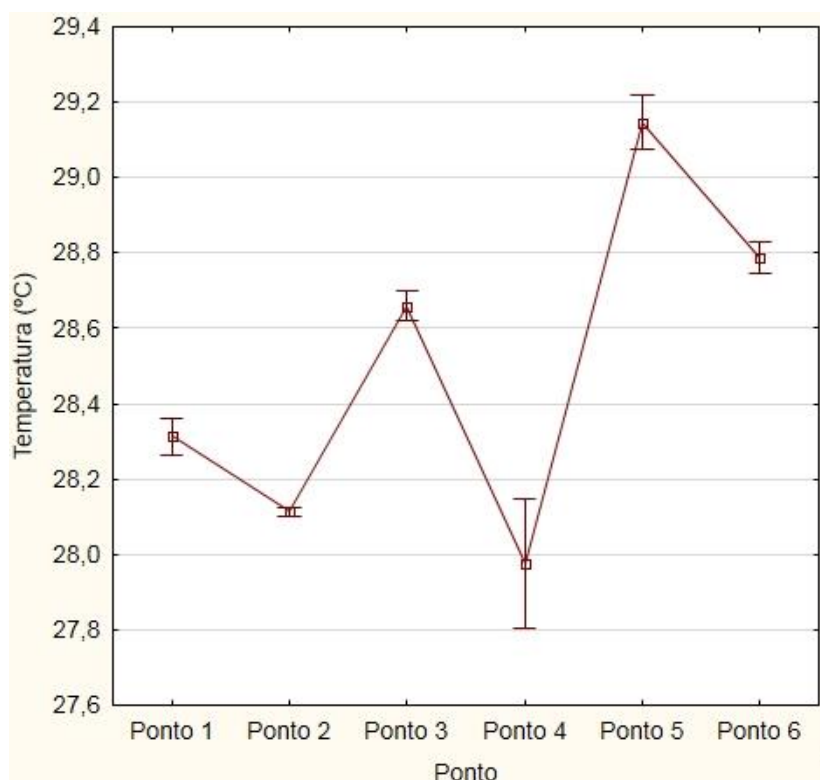


Figura 11. Variação espacial da temperatura nos seis pontos amostrais do estuário do Rio Vaza-Barris, SE.

Para o pH não foram observadas diferenças significativas, onde a variação máxima foi de 8,1 no ponto 5 para 8,7 no ponto 4 (Figura 12).

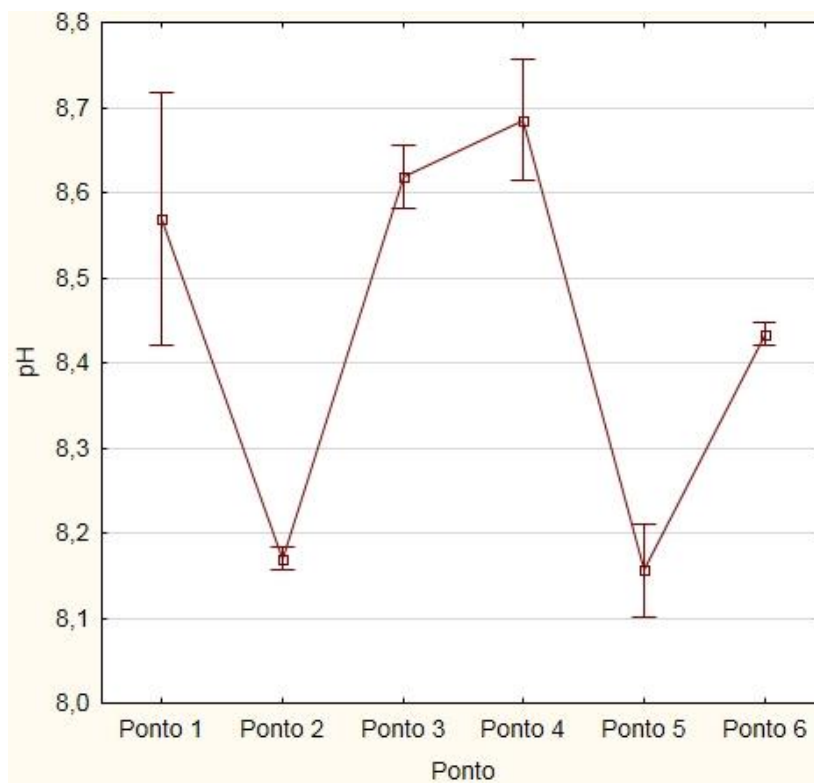


Figura 12. Variação espacial do pH nos seis pontos amostrais do estuário do Rio Vaza-Barris, SE.

Para o oxigênio dissolvido em termos de concentração, observa-se uma tendência de queda, em especial das médias de oxigênio dissolvido nos pontos 5 e 6, o que de fato é esperado em função de uma maior temperatura do ambiente, menor hidrodinamismo e maior deposição de sedimentos e matéria orgânica, o que de fato deve influenciar mais acentuadamente o metabolismo do sistema nestes pontos amostrais (Figura 13).

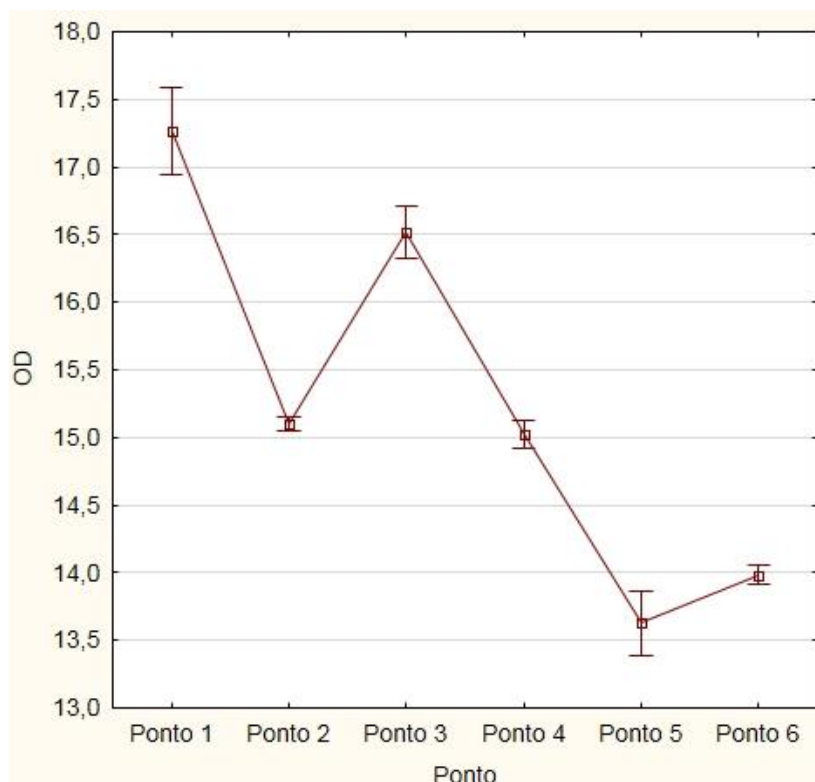


Figura 13. Variação espacial do oxigênio dissolvido (OD) nos seis pontos amostrais do estuário do Rio Vaza-Barris, SE.

4.2 ICTIOFAUNA

Foram capturados 20418 exemplares, pertencentes a 42 famílias de teleósteos, totalizando 112 espécies. Além destas foram capturadas larvas leptocéfalas, bem como larvas de Engraulidae e de Gerreidae, o que confirma o papel ecológico do estuário como berçário natural. Em relação ao número de espécies por família, foram predominantes as capturas de Carangidae, 14 espécies, seguida por Gobiidae e Engraulidae, com 7 espécies cada; por Gerreidae, Tetraodontidae e Paralichthyidae, com 5 espécies cada; por Lutjanidae, Mugilidae e Sciaenidae, com 4 espécies cada; e por Achiridae, Clupeidae e Syngnathidae com 3 espécies capturadas. As outras famílias apresentaram somente 1 ou 2 espécies capturadas. Na Tabela 2 podemos observar as famílias capturadas e suas respectivas espécies.

Tabela 2. Lista das famílias e suas respectivas espécies capturadas no estuário do rio Vaza-Barris, SE.

Família	Espécie
Achiridae	<i>Achirus lineatus</i> <i>Achirus declivis</i> <i>Trinectes microphthalmus</i>
Albulidae	<i>Albula vulpes</i>
Ariidae	<i>Notarius grandicassis</i>
Atherinopsidae	<i>Atherinella brasiliensis</i>
Batrachoididae	<i>Thalassophryne nattereri</i>
Belonidae	<i>Strongylura marina</i> <i>Strongylura timucu</i>
Carangidae	<i>Caranx hippos</i> <i>Caranx latus</i> <i>Caranx crysos</i> <i>Caranx bartholomaei</i> <i>Trachinotus falcatus</i> <i>Selene vomer</i> <i>Oligoplites saurus</i> <i>Trachinotus carolinus</i> <i>Chloroscombrus chrysurus</i> <i>Oligoplites saliens</i> <i>Trachinotus marginatus</i> <i>Oligoplites palometa</i> <i>Pseudocaranx dentex</i> <i>Trachinotus goodei</i>
Centropomidae	<i>Centropomus undecimalis</i> <i>Centropomus parallelus</i>
Clupeidae	<i>Achovia clupeoides</i> <i>Opisthonema oglinum</i> <i>Platanichthys platana</i>
Cynoglossidae	<i>Symphurus tessellatus</i>
Dactylopteridae	<i>Dactylopterus volitans</i>
Diodontidae	<i>Cyclichthys spinosus</i>
Eleotridae	<i>Erotelis smaragdus</i>
Elopidae	<i>Elops saurus</i>
Engraulidae	<i>Lycengraulis grossidens</i> <i>Anchoa tricolor</i> <i>Anchoa januaria</i> <i>Cetengraulis edentulus</i> <i>Anchovia clupeoides</i> <i>Anchoviella lepidentostole</i>
Ephippidae	<i>Chaetodipterus faber</i>
Fistulariidae	<i>Fistularia petimba</i>
Gerreidae	<i>Diapterus rhombeus</i> <i>Eucinostomus argenteus</i> <i>Eucinostomus melanopterus</i> <i>Diapterus olisthostomus</i> <i>Eucinostomus gula</i>

Família	Espécie
Gobiidae	<i>Gobionellus boleosoma</i> <i>Gobionellus smaragdus</i> <i>Gobionellus stigmaticus</i> <i>Gobionellus stomatus</i> <i>Gobionellus oceanicus</i> <i>Gobionellus shufeldti</i> <i>Bathygobius soporator</i>
Grammistidae	<i>Rypticus randalli</i>
Haemulidae	<i>Pomadasys crocro</i> <i>Genyatremus luteus</i>
Hemiramphidae	<i>Hemiramphus brasiliensis</i>
Lutjanidae	<i>Lutjanus jocu</i> <i>Lutjanus synagris</i> <i>Lutjanus analis</i> <i>Lutjanus griseus</i>
Monacanthidae	<i>Aluterus schoepfi</i> <i>Stephanolepis hispidus</i>
Mugilidae	<i>Mugil curema</i> <i>Mugil gaimardianus</i> <i>Mugil platanus</i> <i>Mugil curvidens</i>
Muraenesocidae	<i>Cynoponticus savana</i>
Ophichthidae	<i>Ophichthus gomesii</i> <i>Ophichthus parilis</i>
Paralichthyidae	<i>Citharichthys macrops</i> <i>Citharichthys arenaceus</i> <i>Citharichthys spilopterus</i> <i>Paralichthys brasiliensis</i> <i>Etropus crossotus</i>
Polynemidae	<i>Polydactylus oligodon</i> <i>Polydactylus virginicus</i>
Pomacentridae	<i>Pomacanthus paru</i>
Scaridae	<i>Sparisoma radians</i>
Sciaenidae	<i>Cynoscion microlepidotus</i> <i>Menticirrhus littoralis</i> <i>Bairdiella ronchus</i> <i>Cynoscion leiarchus</i>
Scorpaenidae	<i>Scorpaena isthmensis</i>
Serranidae	<i>Diplectrum radiale</i> <i>Alphestes afer</i>
Sphyraenidae	<i>Sphyraena guachancho</i> <i>Sphyraena barracuda</i>
Stromateidae	<i>Peprilus paru</i>
Syngnathidae	<i>Syngnathus follett</i> <i>Syngnathus rousseau</i> <i>Syngnathus pelagicus</i>
Synodontidae	<i>Synodus foetens</i>

Família	Espécie
Tetraodontidae	<i>Lagocephalus laevigatus</i>
	<i>Sphoeroides testudineus</i>
	<i>Sphoeroides greeleyi</i>
	<i>Sphoeroides spengleri</i>
	<i>Colomesus psittacus</i>
Triglidae	<i>Prionotus punctatus</i>
Uranoscopidae	<i>Astroscopus ygraecum</i>

Os percentuais de frequência de captura de cada família são apresentados na tabela 3:

Tabela 3. Frequência de famílias capturadas no estuário do rio Vaza-Barris, SE.

Família	N	Percentual (%)
Fistulariidae	1	0,005
Muraenesocidae	1	0,005
Sygnathidae	1	0,005
Scorpaenidae	1	0,005
Synodontidae	2	0,010
Uranoscopidae	2	0,010
Triglidae	3	0,015
Ariidae	3	0,015
Syngathidae	3	0,015
Sphyraenidae	4	0,020
Ophichthidae	4	0,020
Diodontidae	4	0,020
Serranidae	4	0,020
Monacanthidae	4	0,020
Batrachoididae	5	0,024
Haemulidae	7	0,034
Scaridae	8	0,039
Dactylopteridae	9	0,044
Albulidae	11	0,054
Eleotridae	12	0,059
Stromateidae	12	0,059
Elopidae	17	0,083
Pomacentridae	19	0,093
Ephippidae	33	0,162
Cynoglossidae	34	0,167
Belonidae	38	0,186
Centropomidae	63	0,309
Sciaenidae	64	0,313
Achiridae	78	0,382

Família	N	Percentual (%)
Clupeidae	102	0,500
Polynemidae	126	0,617
Grammistidae	132	0,646
Lutjanidae	266	1,303
Carangidae	280	1,371
Gobiidae	291	1,425
Paralichthyidae	536	2,625
Tetraodontidae	556	2,723
Hemiramphidae	569	2,787
Mugilidae	1779	8,713
Gerreidae	2014	9,864
Atherinopsidae	3810	18,660
Engraulidae	9489	46,474

As espécies mais abundantes nas amostras foram *Atherinella brasiliensis* (3810 exemplares), representando cerca de 18,66% do total de indivíduos capturados; *Anchoa tricolor* (3526 exemplares) que representou cerca de 17,269% do total capturado; *Anchoa januaria* (2375 exemplares), representando 11,632%; e *Lycengraulis grossidens* (2230 exemplares), representando 10,922% do total de indivíduos capturados. Também foram abundantes as espécies *Mugil spp.* (1591 exemplares – 7,792%), *Anchoa spp.* (905 exemplares – 4,432%) e *Eucinostomus melanopterus* (697 exemplares – 3,414%). A tabela de frequência a seguir (Tabela 4) mostra a quantidade e a porcentagem de exemplares das espécies capturadas.

Tabela 4. Frequência de espécies capturadas no estuário do rio Vaza-Barris, SE.

Espécie	N	Percentual (%)
<i>Fistularia petimba</i>	1	0,005
<i>Sphyraena guachancho</i>	1	0,005
<i>Strongylura spp.</i>	1	0,005
<i>Cynoponticus savanna</i>	1	0,005
<i>Platanichthys platana</i>	1	0,005
<i>Ophichthus parilis</i>	1	0,005
<i>Bairdiella ronchus</i>	1	0,005
<i>Signatus follett</i>	1	0,005
<i>Stephanolepis hispidus</i>	1	0,005
<i>Syngnathus pelagicus</i>	1	0,005
<i>Mugil curvidens</i>	1	0,005
<i>Etropus crossotus</i>	1	0,005

Espécie	N	Percentual (%)
<i>Scorpaena isthmensis</i>	1	0,005
<i>Pseudocaranx dentex</i>	1	0,005
<i>Trachinotus goodei</i>	1	0,005
<i>Lutjanus griseus</i>	1	0,005
<i>Genyatremus luteus</i>	1	0,005
<i>Paralichthys brasiliensis</i>	2	0,010
<i>Synodus foetens</i>	2	0,010
<i>Diplectrum radiale</i>	2	0,010
<i>Astroscopus ygraecum</i>	2	0,010
<i>Alphestes afer</i>	2	0,010
<i>Syngnathus rousseau</i>	2	0,010
<i>Polydactylus oligodon</i>	3	0,015
<i>Pomadasys croco</i>	3	0,015
<i>Mugil platanus</i>	3	0,015
<i>Ophichthus gomesii</i>	3	0,015
<i>Prionotus punctatus</i>	3	0,015
<i>Aluterus schoepfi</i>	3	0,015
<i>Chloroscombrus chrysurus</i>	3	0,015
<i>Caranx crysos</i>	3	0,015
<i>Notarius grandicassis</i>	3	0,015
<i>Sphoeroides spengleri</i>	3	0,015
<i>Sphyraena barracuda</i>	3	0,015
<i>Pomadasys croco</i>	3	0,015
<i>Trachinotus marginatus</i>	3	0,015
<i>Oligoplites palometa</i>	3	0,015
<i>Trinectes microphthalmus</i>	3	0,015
<i>Eucinostomus gula</i>	3	0,015
<i>Citharichthys spp.</i>	4	0,020
<i>Cyclichthys spinosus</i>	4	0,020
<i>Cynoscion microlepidotus</i>	4	0,020
<i>Cynoscion leiarchus</i>	4	0,020
<i>Larva de gerreidae</i>	4	0,020
<i>Thalassophryne nattereri</i>	5	0,024
<i>Lutjanus jocu</i>	6	0,029
<i>Strongylura timucu</i>	6	0,029
<i>Colomesus psittacus</i>	8	0,039
<i>Dactylopterus volitans</i>	9	0,044
<i>Gobionellus spp.</i>	9	0,044
<i>Oligoplites saliens</i>	9	0,044
<i>Logocephalus laevigatus</i>	9	0,044
<i>Selene vomer</i>	10	0,049
<i>Cetengraulis edentulus</i>	11	0,054
<i>Albula vulpes</i>	11	0,054
<i>Erotelis smaragdus</i>	12	0,059
<i>Oligoplites saurus</i>	12	0,059
<i>Peprilus paru</i>	12	0,059

Espécie	N	Percentual (%)
<i>Sparisoma radians</i>	13	0,064
<i>Diapterus olisthostomus</i>	13	0,064
<i>Gobionellus shufeldti</i>	13	0,064
<i>Caranx spp.</i>	15	0,073
<i>Caranx bartholomaei</i>	15	0,073
<i>Elops saurus</i>	17	0,083
<i>Larva de engraulidae</i>	17	0,083
<i>Gobionellus boleosoma</i>	18	0,088
<i>Caranx hippos</i>	18	0,088
<i>Gobionellus stigmaticus</i>	19	0,093
<i>Anchoviella lepidentostole</i>	19	0,093
<i>Pomacanthus paru</i>	19	0,093
<i>Sphoeroides greeleyi</i>	21	0,103
<i>Larva</i>	23	0,113
<i>Trachinotus carolinus</i>	26	0,127
<i>Trachinotus spp.</i>	27	0,132
<i>Centropomus undecimalis</i>	28	0,137
<i>Strongylura marina</i>	31	0,152
<i>Chaetodipterus faber</i>	33	0,162
<i>Achirus declivis</i>	33	0,162
<i>Trachinotus falcatus</i>	35	0,171
<i>Centropomus parallelus</i>	35	0,171
<i>Bathygobius soporator</i>	37	0,181
<i>Arenga clupeoides</i>	37	0,181
<i>Achirus lineatus</i>	42	0,206
<i>Menticirrhus littoralis</i>	50	0,245
<i>Lagocephalus laevigatus</i>	52	0,255
<i>Gobionellus smaragdus</i>	53	0,260
<i>Gobionellus stomatus</i>	54	0,264
<i>Lutjanus analis</i>	56	0,274
<i>Opisthonema oglinum</i>	64	0,313
<i>Citharichthys macrops</i>	75	0,367
<i>Citharichthys arenaceus</i>	77	0,377
<i>Symphurus tessellatus</i>	80	0,392
<i>Gobionellus oceanicus</i>	87	0,426
<i>Mugil gaimardianus</i>	91	0,446
<i>Mugil curema</i>	93	0,455
<i>Juvenil</i>	95	0,465
<i>Caranx latus</i>	99	0,485
<i>Lutjanus synagris</i>	101	0,495
<i>Lutjanus spp.</i>	102	0,500
<i>Polydactylus virginicus</i>	123	0,602
<i>Rypticus randalli</i>	132	0,646
<i>Anchovia clupeoides</i>	314	1,538
<i>Citharichthys spilopterus</i>	331	1,621
<i>Eucinostomus spp.</i>	366	1,793

Espécie	N	Percentual (%)
<i>Diapterus rhombeus</i>	443	2,170
<i>Sphoeroides testudineus</i>	463	2,268
<i>Eucinostomus argenteus</i>	484	2,370
<i>Hemiramphus brasiliensis</i>	569	2,787
<i>Eucinostomus melanopterus</i>	697	3,414
<i>Anchoa spp.</i>	905	4,432
<i>Mugil spp.</i>	1591	7,792
<i>Lycengraulis grossidens</i>	2230	10,922
<i>Anchoa januaria</i>	2375	11,632
<i>Anchoa tricolor</i>	3526	17,269
<i>Atherinella brasiliensis</i>	3810	18,660

Quanto à estrutura da comunidade, os exemplares capturados e contabilizados apresentaram comprimento total médio de 73,43 mm, com variação de no mínimo 9 mm (*Sphoeroides testudineus*) e no máximo 745 mm (*Cynoponticus savana*). Os exemplares pesaram em média 3,73 gramas com um mínimo de 0,1 e um máximo de 980,8 gramas.

Mais de 88% são representados por indivíduos juvenis, com 6,7% dos exemplares capturados representados por exemplares em maturação, 3,91% maduros e, em torno de 0,5% por peixes desovados. Em todas as fases foram encontrados indivíduos juvenis e maduros sem variação significativa entre fases, porém, para indivíduos desovados, apenas as fases 4 e 5 não apresentaram ocorrência. Os exemplares que haviam desovado foram encontrados em maior quantidade no ponto 2, localizado em uma planície de maré na desembocadura de um pequeno rio, e nos pontos 4 e 6 que ficam na parte superior do estuário onde há um maior preenchimento sedimentar, já no ponto 1, que fica localizado numa praia próxima à desembocadura do estuário, foi encontrado apenas 1 exemplar desovado.

Dentre as várias espécies com exemplares em fase de maturação gonadal avançada podemos destacar as espécies *Atherinella brasiliensis*, *Sphoeroides testudineus*, *Anchoa januaria*, *Hemiramphus brasiliensis* e *Gobionellus oceanicus*, espécies tipicamente estuarinas que utilizam estes sistemas durante a maior parte de suas vidas. A grande dominância de indivíduos jovens já era esperada, destacando a importante função dos

estuários como áreas de abrigo para os estágios iniciais do desenvolvimento de peixes.

Destacam-se ainda a ocorrência de fases juvenis de diversas espécies de interesse comercial na região, como é o caso das espécies das famílias Carangidae, Centropomidae, Lutjanidae, Mugilidae, Gerreidae etc., o que destaca ainda a importância do estuário como fonte mantenedora de recursos pesqueiros explorados pelas comunidades de pescadores locais.

Dos indivíduos nos quais se analisou o sexo e estágio de maturação gonadal macroscopicamente, 66,12% estiveram representados por fêmeas e 33,88% por machos. A tabela 5 mostra a distribuição por sexo de algumas espécies, nas quais foram evidenciadas as ocorrências de ambos os sexos e onde é possível observar uma predominância de fêmeas.

Tabela 5. Distribuição sexual de algumas espécies capturadas no estuário do rio Vaza-Barris, SE.

Espécie	Macho	Fêmea
<i>Sphoeroides testudineus</i>	64	44
<i>Hemiramphus brasiliensis</i>	44	115
<i>Lycengraulis grossidens</i>	9	23
<i>Atherinella brasiliensis</i>	70	201
<i>Bathygobius soporator</i>	9	15
<i>Citharichthys arenaceus</i>	2	12
<i>Citharichthys spilopterus</i>	11	27
<i>Gobionellus oceanicus</i>	10	30
<i>Anchoa januaria</i>	25	31

Observa-se, em termos de abundância e composição de espécies, uma maior ocorrência durante as amostragens realizadas na maré cheia. Isso pode ser explicado devido ao método de captura, onde, percebe-se uma maior facilidade em desenvolver o arrasto durante os períodos de maré cheia, além de, a própria rede apresentar uma área de captura maior durante tal período.

Analisando as fases percebemos uma maior captura na fase 6 (5123 indivíduos) e menor na fase 3 (1832 indivíduos). As outras fases mantiveram uma quantidade relativamente próxima entre si.

Observou-se também uma maior quantidade de indivíduos nos pontos 2 (9878 indivíduos) e 6 (4266 indivíduos). Tal captura se mostrou tão elevada devido a ocorrência de grandes cardumes nessas áreas onde foi possível uma grande captura de Engraulidae nos pontos 2 e 6 e Atherinopsidae e Gerreidae no ponto 2. Em ordem decrescente de indivíduos estão os pontos 4 (2661 indivíduos), 3 (1429 indivíduos), 5 (1338 indivíduos) e 1 (846 indivíduos) (Tabela 6).

Tabela 6. Distribuição das famílias ao longo dos pontos amostrais no estuário do rio Vaza-Barris, SE.

Família	Ponto 1	Ponto 2	Ponto 3	Ponto 4	Ponto 5	Ponto 6
Tetraodontidae	3	134	61	126	66	166
Gobiidae	3	55	63	11	30	129
Polynemidae	0	0	93	8	2	23
Paralichthyidae	35	89	90	14	72	236
Grammistidae	1	13	66	0	15	37
Hemiramphidae	3	301	14	111	69	71
Engraulidae	40	4688	751	320	669	3021
Carangidae	96	30	24	65	27	38
Centropomidae	0	2	6	8	19	28
Lutjanidae	156	66	5	22	13	4
Atherinopsidae	89	2854	16	366	187	298
Achiridae	0	0	17	3	12	46
Batrachoididae	1	0	1	0	2	1
Mugilidae	34	237	35	1403	3	67
Gerreidae	326	1314	131	106	74	63
Fistulariidae	0	1	0	0	0	0
Belonidae	3	23	2	10	0	0
Cynoglossidae	1	2	3	2	1	25
Haemulidae	0	5	0	0	0	2
Eleotridae	0	9	3	0	0	0
Scaridae	0	7	0	1	0	0
Sphyraenidae	0	1	0	1	2	0
Dactylopteridae	0	3	0	0	6	0
Ephippidae	0	4	15	9	4	1
Clupeidae	0	37	0	1	64	0
Ophichthidae	0	2	1	0	0	1
Diodontidae	2	0	0	2	0	0
Triglidae	0	0	1	2	0	0
Synodontidae	0	0	0	2	0	0
Serranidae	2	0	0	2	0	0
Monacanthidae	4	0	0	0	0	0
Muraenesocidae	0	0	0	0	0	1

Família	Ponto 1	Ponto 2	Ponto 3	Ponto 4	Ponto 5	Ponto 6
Stromateidae	0	0	11	0	1	0
Pomacentridae	0	0	14	0	0	5
Sciaenidae	5	0	6	50	0	3
Ariidae	0	0	0	3	0	0
Syngnathidae	1	0	0	0	0	0
Elopidae	4	0	0	13	0	0
Larva	21	0	0	0	0	0
Uranoscopidae	2	0	0	0	0	0
Syngathidae	3	0	0	0	0	0
Albulidae	11	0	0	0	0	0
Scorpaenidae	0	1	0	0	0	0

Analisando-se os índices ecológicos de riqueza de espécies de Margalef, equitabilidade de Pielou, diversidade de Shannon-Wiener, bem como os valores de número de espécies e número de indivíduos por ponto amostrado, foram encontrados no ponto 1, 846 indivíduos distribuídos em 51 espécies com o índice de riqueza de espécies de Margalef de 7,418 mostrando assim, que tal ponto apresenta uma grande diversidade, porém, o índice de equitabilidade de Pielou foi 0,6766, o que mostra que, no ponto 1, ocorre a dominância de algumas espécies em particular (principalmente Gerreídeos e Lutjanídeos). Para o índice de Shannon-Wiener encontramos o valor 2,66. No ponto 2 foram encontrados 9878 indivíduos distribuídos em 59 espécies com o índice de riqueza de espécies de Margalef 6,306 o que mostra que embora a quantidade de indivíduos seja mais elevada que no ponto 1, proporcionalmente, a riqueza de espécies é menor. O índice de equitabilidade de Pielou também apresentou-se baixo mostrando que no ponto 2, assim como no ponto 1 e nos demais pontos que serão analisados, ocorre a dominância de algumas espécies em particular (nesse caso Engraulídeos, Atherinopsídeos e Gerreídeos). Para o índice de Shannon-Wiener encontramos, no ponto 2, o valor 2,08. No ponto 3 foram capturados 1429 indivíduos pertencentes a 55 famílias, onde, o índice de riqueza de espécies de Margalef foi 7,433, sendo este o ponto de maior biodiversidade proporcionalmente se comparado aos outros, com índice de equitabilidade de Pielou 0,6628. Neste caso a dominância fica por conta de Engraulídeos e Gerreídeos. Para o índice de Shannon-Wiener encontramos, no ponto 3, o valor 2,656. No ponto 4 foram

encontradas apenas 48 espécies representadas por 2661 indivíduos. Este ponto foi o que apresentou os índices de riqueza de espécies de Margalef e de Shannon-Wiener mais baixos de toda a análise: 5,96 e 2,031 respectivamente. O índice de equitabilidade de Pielou também foi baixo: 0,5246. As espécies dominantes neste caso foram as pertencentes das famílias Mugilidae, Atherinopsidae e Engraulidae. No ponto 5 foram capturados 1338 indivíduos distribuídos em 50 espécies com índice de riqueza de Margalef de 6,807 e equitabilidade de Pielou 0,6027. As espécies dominantes foram pertencentes a família Engraulidae. Para o índice de Shannon-Wiener encontramos, no ponto 5, o valor 2,358. Por fim, no ponto 6, foram coletados 4266 exemplares de 63 espécies com uma riqueza de espécies de 7,418 e índice de equitabilidade de 0,5882, sendo as espécies dominantes pertencentes a família Engraulidae. Para o índice de Shannon-Wiener encontramos, no ponto 6, o valor 2,437.

Fazendo essas mesmas análises por fase, encontramos índices de Margalef, Pielou e Shannon-Wiener semelhantes ao que foi observado para os pontos. As fases que mais se destacaram foram a 1 (com valores mais altos) e a 2 (com valores mais baixos). A fase 1 apresentou para o índice de riqueza de Margalef, índice de equitabilidade de Pielou e índice de Shannon-Wiener os valores 8,158, 0,6862 e 2,843, respectivamente. Já a fase 4 apresentou para o índice de riqueza de Margalef, índice de equitabilidade de Pielou e índice de Shannon-Wiener os valores 5,069, 0,4627 e 1,707, respectivamente. Isso nos permite observar que durante a fase 1 a biodiversidade foi maior e a quantidade de indivíduos por espécies mais equiparadas se comparada à fase 4.

Analisando a dissimilaridade entre pontos, através do índice de Bray-Curtis, percebemos que os pontos 1 e 2, quando relacionados aos demais pontos, apresentaram uma maior diferença na ocorrência de espécies, ou seja, algumas espécies que apareceram nesses pontos não apareceram ou foram raras nos outros. Tal característica pode ser observada devido a esses dois pontos estarem no estuário inferior e, consequentemente, serem mais expostos às ações de maré e a intrusão do mar, principalmente nos períodos de maré cheia enquanto que, nos pontos mais superiores e consequente mais protegidos, percebemos uma maior influência fluvial. Porém, ao analisarmos a relação existente entre os pontos 1 e 2, observamos a maior dissimilaridade de

toda a análise (Tabela 7). Isso ocorre, devido, principalmente, às características do ponto 2, que, além de possuir uma profundidade mais elevada se comparado aos demais, sofre a influência de um pequeno rio e, é um local onde foram capturados diversos cardumes, o que reflete na abundância média desse ponto de coleta. As principais espécies que influenciaram nesses casos de dissimilaridade foram as pertencentes às famílias Engraulidae, Gerreidae, Atherinopsidae e Mugilidae.

Tabela 7. Dissimilaridade média entre pontos de coleta.

Pontos	Dissimilaridade Média
1 e 2	93,06
1 e 3	89,80
1 e 4	87,11
1 e 5	83,88
1 e 6	91,98
2 e 3	88,43
2 e 4	80,76
2 e 5	88,52
2 e 6	77,08
3 e 4	72,91
3 e 5	39,07
3 e 6	61,40
4 e 5	64,39
4 e 6	72,60
5 e 6	57,39

Analisando a dissimilaridade entre fases, não foi encontrada uma diferença em que possamos afirmar uma maior ocorrência de determinada espécie em determinada época do ano, pois, as principais dissimilaridades se deram, principalmente, devido às capturas de cardumes (Tabela 8).

Tabela 8. Dissimilaridade média entre as fases amostrais.

Fases	Dissimilaridade média
1 e 2	48,47
1 e 3	54,67
1 e 4	66,86

Fases	Dissimilaridade média
1 e 5	68,66
1 e 6	74,36
1 e 7	68,38
2 e 3	70,16
2 e 4	84,75
2 e 5	70,70
2 e 6	73,47
2 e 7	72,54
3 e 4	35,20
3 e 5	49,61
3 e 6	63,31
3 e 7	65,48
4 e 5	55,93
4 e 6	68,74
4 e 7	72,40
5 e 6	55,49
5 e 7	66,34
6 e 7	64,82

A dissimilaridade média entre a maré cheia e a maré baixa foi de 60,99 e as principais espécies que influenciaram em tal análise foram *Anchoa tricolor*, *Atherinella brasiliensis*, *Mugil spp.* e *Lycengraulis grossidens*, capturadas principalmente na maré baixa e *Anchoa januaria*, capturada principalmente na maré cheia.

5 – DISCUSSÃO

Os estuários são classicamente definidos como ambientes altamente produtivos, em função de um grande aporte de nutrientes nestes sistemas, caracterizando-os como importantes criadouros ou berçários de diversas espécies de peixes (LONGHURST e PAULY, 1987; SHERIDAN, 1992; KENNISH, 1986). No presente trabalho, essa definição pôde ser confirmada devido a elevada captura de juvenis de peixes de variadas espécies. Também foi possível verificar que esse estuário, assim como os demais, acaba servindo de abrigo para uma infinidade de espécies de peixes que procuram suas águas para reprodução, crescimento e também alimentação, sejam como migrantes anádromos ou catádromos (peixes visitantes), bem como de espécies caracteristicamente residentes (KENNISH, 1986).

Diversos estudos ao longo de toda a costa brasileira têm concentrado esforços para avaliar a utilização dos ambientes estuarinos pela ictiofauna, de forma bastante semelhante à utilizada neste trabalho. Fazendo uma análise por região é possível perceber a similaridade na ocorrência das famílias durante toda a costa do Brasil.

Na região sul destacam-se os trabalhos de Ramos & Vieira (2001), que compararam, quanto a composição específica e abundância, as comunidades de peixes de zonas rasas dos cinco estuários do Rio Grande do Sul. Como no trabalho aqui apresentado, nos trabalhos de Ramos & Vieira (2001) as espécies que apresentaram maior dominância eram pertencentes à família Atherinopsidae diferindo apenas na segunda maior ocorrência, onde aqui observou-se a família Engraulidae e no trabalho citado, Mugilidae. Porém, tanto uma como a outra apresentaram elevada ocorrência nos dois trabalhos. Outras famílias que apresentaram elevada ocorrência em comum foram Carangidae e Gerreidae

Ainda, sob a influência do clima subtropical e micro-marés, temos os trabalhos de Hostim-Silva *et. al.* (2002), que estudaram a ictiofauna do rio Itajaí-Açú, em Santa Catarina, onde, foram capturadas espécies pertencentes a famílias semelhantes às deste trabalho (Engraulidae, Mugilidae, Centropomidae, Carangidae etc) porém com ocorrências bastante diferentes.

Araujo (2009) estudou a estrutura, dinâmica espacial e sazonal de áreas rasas da Baía da Babitonga, também em Santa Catarina e encontrou uma elevada ocorrência das famílias Mugilidae, Engraulidae e Gerreidae.

Para a região sudeste destacam-se os trabalhos de Paiva-Filho *et. al.*, (1987) que estudaram a ictiofauna na zona entremarés do Mar Casado-Guarujá e Mar Pequeno-São Vicente, SP, onde, encontraram maiores ocorrências de Carangidae, juvenis de Mugilidae e Gerreidae, assemelhando-se ao trabalho aqui apresentado.

No estado do Rio de Janeiro, mais especificamente na baía de Sepetiba, destaca-se o trabalho de Pessanha *et. al* (2003) que avaliou as variações espaciais e temporais da comunidade de peixes jovens da região. Ele capturou 11463 indivíduos dos quais se destacaram a família Engraulidae, Atherinopsidae e Gerreidae, entrando, com isso, em conformidade com o que observou-se aqui.

Ainda no litoral sudeste, destaca-se o trabalho de Fonseca (2003), que avaliou a distribuição espacial e temporal da ictiofauna na Baía de Vitória – ES e, encontrou como famílias mais abundantes a Gerreidae, Achiridae, Tetraodontidae, Lutjanidae, Cynoglossidae e Paralichthyidae, famílias estas que apareceram no presente trabalho porém não em elevadas quantidades, excluindo-se a Gerreidae que ocorreu em uma quantidade considerável.

Na região nordeste, trabalhos envolvendo a ictiofauna em regiões estuarinas foram realizados por Carvalho-Filho & Rocha (2007) no estuário do rio Almada, em Ilhéus, BA, onde, foi possível observar a captura de diversas famílias presentes nos demais trabalhos, porém, com níveis de incidência diferentes.

Ainda na região nordeste, destaca-se o trabalho realizado por Paiva *et. al* (2008) no estuário do rio Formoso, em Pernambuco, que, em termos de riqueza específica, apresentou como principal família a Carangidae igualmente ao trabalho aqui apresentado. Dentre as famílias que se destacaram estão a Engraulidae e Gerreidae demonstrando a elevada ocorrência dessas famílias na literatura até então produzida.

Basilio *et. al* (2009) analisaram a ictiofauna do rio Curu, no litoral cearense, e conseguiram capturar quantidades representativas de espécies das famílias Gerreidae e Mugilidae.

No extremo norte por sua vez, pode ser citado o trabalho referente à ictiofauna como indicadora da qualidade ambiental na baía do guajará, estuário amazônico, realizado por Viana (2006); onde as espécies mais capturadas diferiram das que foram observadas nos demais trabalhos, porém, algumas foram coincidentes, como é o caso das pertencentes às famílias Engraulidae, Tetraodontidae, Carangidae, Belonidae, Clupeidae e Scianidae.

No trabalho de Barros *et al.* (2011), realizado no estuário de São Caetano de Odivelas e Vigia, foram capturadas espécies condizentes com a estrutura ictiofaunística estuarina segundo a literatura, apresentando, principalmente, as famílias Engraulidae, Clupeidae, Mugilidae, Hemirhamphidae, Carangidae, Gerreidae, entre outras, presentes também neste trabalho.

A ausência de informação científica referente à ictiofauna do estuário do rio Vaza-Barris e alguns outros estuários do estado de Sergipe, representa uma lacuna no que concerne ao estudo destes ecossistemas em toda a costa brasileira. Dessa forma, este estudo buscou, de forma inédita, fazer um acompanhamento espaço-temporal da ictiofauna no sistema estuarino do rio Vaza-Barris.

6 – CONCLUSÕES

Em relação aos parâmetros abióticos, no tocante à salinidade, o sistema estuarino aqui estudado, pode ser definido como de caráter polihalino, com forte influência marinha, o que de fato influencia a diversidade de espécies que habitam tal sistema. Ao analisar os outros parâmetros abióticos (temperatura, pH e oxigênio) não foi encontrada uma variação expressiva, o que mostra a uniformidade de tais características em todas as fases e pontos analisados.

Os resultados demonstram que o sistema estuarino estudado suporta uma grande diversidade de espécies no que diz respeito à ictiofauna de zonas rasas, mais conhecidas como planícies de maré, em especial na utilização destes ambientes como importantes locais de berçários para uma grande quantidade de espécies de peixes marinhos e estuarinos. Também é perceptível, através deste trabalho, a importância de tal estuário como fonte mantenedora de recursos pesqueiros explorados pelas comunidades de pescadores locais.

Observa-se também que o estuário analisado, apesar de possuir uma elevada biodiversidade, possui algumas espécies que se sobrepõem de uma maneira bastante superior à outras. Essa característica mostra a importância da conservação de tais áreas devido à fragilidade que a maioria das espécies apresenta no tocante à quantidade de indivíduos.

Conclui-se ainda, que este trabalho irá contribuir com informações, até então inexistentes, sobre a dinâmica dos processos de ocorrência da ictiofauna no sistema estuarino do rio Vaza-Barris, importante ecossistema costeiro da região.

7 – REFERÊNCIAS

ARAUJO, C. C. V (2009). Estrutura, dinâmica espacial e sazonal da ictiofauna de áreas entremarés da Baía Da Babitonga, Santa Catarina. Dissertação de Mestrado. Curso de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, 84 fls.

BARROS, D. F.; TORRES, M. F.; FRÉDOU, F. L. (2011). Ictiofauna do estuário de São Caetano de Odivelas e Vigia (Pará, Estuário Amazônico).

BASILIO, T. H., GODINHO, W. O. ARAÚJO, M. E , FURTADO-NETO, M. A. A., FARIA, V. V. (2009). Ichthyofauna of the Curu River estuary, Ceará State, Brazil Arq. Ciên. Mar, Fortaleza.

CARVALHO FILHO, H.V.L.; ROCHA, G.R.A. (2007). Composição, abundância e diversidade da Ictiofauna do estuário do Rio Almada, Ilhéus, Bahia. 1 Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil, 23 a 28 de Setembro de 2007, Caxambu – MG.

CRA - CENTRO DE RECURSO AMBIENTAL (2010). Bacia Hidrográfica do Rio Vaza Barris. Disponível em: www.seia.ba.gov.br/arquivo/rio_vaza_barris.pdf.

FONSECA, F. R. (2003). Distribuição espacial e temporal da ictiofauna da Baía de Vitória – ES. Monografia de Conclusão de Curso de Graduação em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Espírito Santo, 53p.

FONTES, A. L.; CORREIA, A. L. F.; ARAÚJO, H. O. M.; COSTA, J. J. (2010). A bacia costeira do rio vaza barris: condicionantes geoambientais e morfodinâmica das praias oceânicas adjacentes, VI Seminário Latino Americano de Geografia Física II Seminário Ibero-Americano de Geografia Física Universidade de Coimbra.

HOSTIM-SILVA, M.; VICENTE, M.J.D.; FIGNA, V. & J.P. ANDRADE (2002). Ictiofauna do rio Itajaí Açu, Santa Catarina, Brasil. Notas téc. Facimar, 6: 127-135. Mediação da relação homem/natureza. Anais do XVI Encontro Nacional de Geografia. Crise, práxis e autonomia: espaços de resistência e de esperanças. Espaço de Diálogos e Práticas. Porto Alegre.

Kennish, M. J. 1986. Ecology of estuaries: biological aspects. Boca Raton, CRC Press. 390p.

LONGHURST, A. e PAULY, D. (1987). Ecology of Tropical Oceans. Academic Press, San Diego, 407 p.

MENEZES, N. A. e FIGUEIREDO, J.L. (1980). Manual de Peixes Marinhos do Sudeste do Brasil – IV. Teleostei (3). Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 96 p.

NUNES, S. I. F.(2010). A pesca artesanal no povoado Mosqueiro: o trabalho como mediação da relação homem/natureza. Anais do XVI Encontro Nacional de Geografia. Crise, práxis e autonomia: espaços de resistência e de esperanças. Espaço de Diálogos e Práticas. Porto Alegre.

PAIVA FILHO, A.M.; GIANNINI, R.; RIBEIRO NETO, F.B. e SCHMIEGELOW, J.M.M. 1987. Ictiofauna do complexo baía-estuário de Santos e São Vicente, SP, Brasil. Relat. int. Inst. oceanogr., Univ. S Paulo.

PAIVA, A. C. G; PAULO DE TARSO DA C. CHAVES, P. T. C., MARIA E. DE ARAÚJO, M. E. (2008). Estrutura e organização trófica da ictiofauna de águas rasas em um estuário tropical.

PESSANHA, A. L. M. e ARAÚJO, F. G (2003). Spatial, temporal and diel variations of fish assemblages at two sandy beaches in the Sepetiba Bay, Rio de Janeiro, Brazil.

RAMOS, L. A., VIEIRA, J. P. (2001). Composição específica e abundância de peixes de zonas rasas dos cinco estuários do rio grande do sul, brasil.

SANTOS, A.F e ANDRADE, J. A. (1998). Nova Geografia de Sergipe. Aracaju, Secretaria de Estado da Educação e Desporto e Lazer; Universidade Federal de Sergipe. p148.

SECOR, D. H. e ROOKER, J. R.(2000). Is otolith strontium a useful scalar of life cycles in estuarine fishes?

SIQUEIRA, K. L. F.; ARAÚJO, E. D.; PADILHA, F. F.; ARAÚJO, J. M. E. (2010). Aspectos Sanitários da água e das ostras nativas do Gênero *Crassostrea* cultivadas no Rio Vaza Barris (SE).

VIANA, A. P. (2006). ICTIOFAUNA COMO INDICADORA DA QUALIDADE AMBIENTAL NA BAÍA DO GUAJARÁ (BELÉM-PA), ESTUÁRIO AMAZÔNICO. Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Ciência Animal da Universidade Federal do Pará, da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Amazônia Oriental e da Universidade Federal Rural da Amazônia. 160p.